Simarubaceae africanae. III.

Von

A. Engler.

Mit 4 Figuren im Text.

(Vergl. Bot. Jahrb. XXIII. S. 122—126, XXXIX. S. 575, 576.)

Mannia Hook. f.

in Benth. et Hook. f. Gen. pl. I. 309, Oliv. Fl. trop. Afr. I. 313.

M. africana Hook. f. l. c. — *Pierreodendron grandifolium* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX (1906) 575.

Kamerun: Nkuambe bei Bipindihof, am Westabhang des Mimfiaberges, im Urwald (Zenker n. 3306. — Blühend im Juni 1905); Duala, um 2 m ü. M. (Hückstädt n. 129. — April 1910 — nur Blätter). — Einheim. Name: timba (Duala).

Hoher, schlanker Baum mit kleiner Krone, mit heller Rinde und leichtem, gelblich weißem Holz.

Es ist kein Zweifel, daß die von mir aufgestellte Gattung und Art mit *Mannia africana* Hook. f. identisch ist.

Simarubopsis Engl. nov. gen.

Flores 5-meri obdiplostemonei. Calycis gamosepali lobi breves semiorbiculares imbricati. Petala oblonga imbricata. Staminum filamenta ultra dimidium late spathulata, densiuscule pilosa et ligula parva semiorbiculari instructa, subito in partem breviorem et angustiorem contracta, antherae elongatae subsagittatae, infra quartam partem dorso affixae. Carpidia 5; ovaria compressa inferne libera superne opera stilorum conjuncta; ovula in loculis solitaria ab apice loculi pendula; stilus cylindricus quam ovaria $2^1/_2$-plo longior, stigmate parvo discoideo coronatus. Fructus pro flore 1—5 magni compressi ambitu elliptici, dorso carinati latere ventrali truncati, drupacei exocarpio tenui endocarpio crasso lignoso. — Arbor alta. Folia apice ramulorum congesta pinnata 8—9-juga tenuiter coriacea, subtus molliter pilosa fulvescentia; petiolus communis teretiusculus; foliola breviter petiolulata, oblonga, basi subacuta, apice subtruncato apiculo coch-



Fig. 1. *Simarubopsis Kerstingii* Engl. *A* Blatt, *B* Zweigende mit den Tragblättern abgefallener Blütenzweige und zwei entwickelten Blütenständen, *C* Blüte, *D* Pistill und zwei Staubblätter, *E* Querschnitt des Pistills, *F* Längsschnitt durch das Ovarium, *G* Stück des fruchttragenden Zweiges, *H* Längsschnitt einer Einzelfrucht mit nicht ganz reifem Samen, *J* Querschnitt einer Einzelfrucht. — Original.

leariformi instructa, nervis lateralibus I. utrinque circ. 8 tenuissimis subtus paullum prominentibus. Paniculae e basi pauciramosae, vel racemi in axillis bractearum ovatarum supra folia congestarum orientes rachi compressa; bracteis inferne remotiusculis apicem versus approximatis, crassis, subclavato-cochleariformibus, deflexis, pedicellis brevibus, fructiferis incrassatis. — Fig. 1.

S. Kerstingii Engl. n. sp.; arbor alta coma ampla. Folia apice ramulorum congesta, paripinnata 8—9-juga, tenuiter coriacea, subtus molliter et breviter pilosa, rachi terete, foliolis breviter petiolulatis oblongis, basi subacutis apice subtruncato apiculo cochleariformi instructis, nervis lateralibus I. utrinque circ. 8 tenuissimis subtus paullum prominentibus. Bracteae racemos vel paniculas basi pauciramosas fulcrantes dense congestae. Racemi leviter compressi apicem versus densiflori circ. dimidium foliorum longitudine aequantes, bracteis crassis subclavato-cochleariformibus, curvatim deflexis, pedicellis brevibus sursum incrassatis quam bracteae triplo brevioribus.

Ein etwa 25 m hoher Baum mit breiter Krone. Die Blätter sind etwa 4 dm lang mit 3—4 cm langen Zwischenräumen zwischen den Blättchenpaaren. Die einzelnen Blättchen sind mit 2—2,5 mm langen Stielchen versehen, 7 cm lang und etwa 3 cm breit, am Ende abgestutzt und mit einem 2 mm langen, löffelförmigen Anhängsel versehen. Die Blütenzweige stehen in den Achseln von 3—4 mm langen, dicken, dreieckigen, stumpfen Brakteen, sind 1,5—2,5 dm lang und 3—4 mm dick, etwas zusammengedrückt. Die Tragblätter der Blüten sind sehr eigenartig, keulenförmig, am Ende mit löffelartiger Höhlung, stark gekrümmt und zurückgebogen. Der Blütenstiel ist nur 3 mm lang, bei der Fruchtreife 1 cm lang und bis 5 mm dick. Die Kelchabschnitte sind kaum 1 mm lang, die Blumenblätter fast 5 mm bei einer Breite von 1,5 mm. Die Staubfäden sind nur 2,5 mm lang, die Antheren kaum 2 mm. Die Ovarien sind nur 1,5 mm lang, der Griffel fast 4 mm. Die Einzelfrüchte sind bis 5,5 cm lang und 4 cm breit, 2 cm dick, mit 5 mm dickem Endokarp. Ein vollständig reifer Same war in den Früchten nicht zu finden.

Mittleres Togo: bei Kulumi im Bezirk Sokode-Basari, in einer Waldlichtung beim Dorf, um 300 m ü. M., nur ein einziger Baum bekannt (Kersting A n. 708. — Fruchtend im Dezember 1908).

Odyendea (Pierre) Engl.

O. Zimmermannii Engl. n. sp.; arbor alta foliis et ramis adultis glabris. Folia apice ramulorum approximata erecto-patentia, impari-pinnata 3-juga coriacea, petiolo communi supra canaliculato; foliolis oblongis obtusis in petiolulum 4—6-plo breviorem contractis, nervis lateralibus I. utrinque 10—12 patentibus tenuissimis insculptis. Panicula quam folia paullum brevior, valde ramosa, ramis primariis patentibus atque secundariis cum pedicellis, calycibus et petalis minute fulvo-puberulis, pedicellis quam alabastra paullum brevioribus. Calycis lobi semiorbiculares. Petala oblonga quam calycis lobi triplo longiora fulvo-pilosa. Stamina quam petala breviora; filamenta medio et supra medium dense barbata, antherae

orbiculares thecis oblongis inferne distantibus. Discus breviter columnaris 4-lobus quam ovarium 4-lobum longior; stilus ovario aequilongus. —Fig. 2.

Sehr großer Baum (ZIMMERMANN). Die bis 1 cm dicken Endzweige tragen 3—3,5 dm lange Blätter mit 3—4 mm dicken, oben breitfurchigen Blattstielen, an denen die Blattpaare 3—4 cm von einander entfernt sind. Die Stielchen der Blättchen sind bis 1,5 cm lang, die Seitenblättchen 8—9 cm lang und etwa 4 cm breit, das Endblättchen dagegen bis 1,2 dm lang und 5 cm breit. Die Blütenrispe hat eine Länge von etwa 1,7 dm und eine Breite von 1,5 dm mit 1 dm langen Hauptästen, etwa 2 cm langen



Fig. 2. *Odyendea Zimmermannii* Engl. *A* Blühender Zweig, *B* Knospe, *C* Blüte, *D* Blüte im Längsschnitt, *E* Staubblatt, *F* Diskus und Pistill, *G* Querschnitt durch den Fruchtknoten, *H* Längsschnitt durch ein Karpell. — Original.

Ästen zweiter Ordnung und 3—4 mm langen Blütenstielen. Die Knospen haben einen Durchmesser von 2,5 mm. Der Kelch ist kaum 1 mm lang und die Blumenblätter erreichen 3 mm; die Staubblätter werden fast ebenso lang. Die Ovarien sind nur 0,6 mm lang. Früchte sind noch nicht bekannt.

Ost-Usambara: Amani, im immergrünen Regenwald (ZIMMERMANN in Herb. Amani n. 2621. — Blühend im Januar 1910).

Da bisher die Gattung *Odyendea* nur von den westafrikanischen Küstenwäldern und nicht einmal aus dem Kongostaat bekannt war, so ist das Vorkommen in Ostafrika von größerem pflanzengeographischem Interesse. Von den beiden bisher bekannten Arten *O. gabunensis* (Pierre) Engl. und *O. Klaineana* (Pierre) Engl. unterscheidet sie sich durch breitere und länger gestielte Blättchen.

Hannoa Planch.

H. Klaineana Pierre (msc.) et Engl. n. sp. — *H. undulata* Oliv. in Fl. trop. Afr. I. 309 pr. p.; arbor alta, ramulis floriferis minute cinereo-puberulis exceptis glaberrima. Folia impari-pinnata plerumque 3—4-juga (rarius 5—7-juga), crasse coriacea petiolo communi semiterete late canaliculato; foliola obovato-spathulata, basi valde cuneata in petiolulum brevem contracta, apice truncata vel leviter emarginata vel apiculo prominente instructa, nervis lateralibus I. utrinque 5—6 patentibus tenuibus utrinque insculptis. Paniculae axillares et terminales folia aequantes laxe ramosae, ramis primariis paucis et secundariis compressis, ramulis tertiariis 1—5-floris, bracteis ovatis acutis brunneis scariosis; pedicellis brevissime cinereo-pilosis alabastra ovoidea aequantibus. Calyx 2—5-lobus. Petala oblonga concava calyce 2—2½-plo longiora. Stamina quam petala breviora. Ovaria calyce et petalis dejectis quam discus paullum longiora. Drupae solitariae usque ternae oblongo-ovoideae majusculae endocarpio crassissimo, tertiam partem radii aequante lignoso.

20—25 m hoher Baum mit grauer Rinde und rötlichen Zweigen. Die glänzend grünen Blätter sind 2—3 dm lang, die Paare der Blättchen von einander bis 4 cm entfernt. Die seitlichen Blättchen haben eine Länge von 6—8 cm, die endständigen erreichen 8—10 cm; alle sind oben 4—5 cm breit und in den 3—5 mm langen Blattstiel keilförmig verschmälert. Die Blütenzweige sind bis 5 dm lang, mit 2—3 dm langen Seitenästen erster Ordnung, 2—3 cm langen Ästen zweiter Ordnung und kurzen Ästchen dritter Ordnung mit 1—5 Blüten an 2 mm langen Stielen. Die Kelche sind etwa 2 mm lang, die Blumenblätter 3—4 mm. Die Früchte, welche zu 1—3 aus einer Blüte hervorgehen, sind 2,5—3 cm lang und 1,5 cm dick, mit 4 mm dickem Endokarp.

Bezirk der Corisca-Bay nebst Hinterland: Gabun (P. Klaine n. 1333. — Fruchtend im Oktober 1898; n. 2306. — Blühend im August 1901).

Bezirk von Nordwest-Kamerun (Rudatis n. 21). — Forma grandifolia foliis 6—7-jugis, foliolis terminalibus usque 1,5 dm longis.

Bezirk von Süd-Nigerien und Calabar: Mündung des Niger (Mann n. 458. — Blühend im August 1860).

Nordwest-Kamerun: Mbo-Berge bei Sanchu; im Buschwald mit Ölpalmen, Musanga und Spathodea, um 1000—1500 m ü. M. als 5—6 m hoher Baum (Ledermann n. 6063. — Blühend im November 1909).

Bezirk des nördlichen Ober-Guinea (Franz. Guinea): Kourea (A. Chevalier n. 14711. — Blühend im Oktober 1905).

Var. Afzelii Engl.; folia 7-juga, foliolis apice oblique subacutis margine undulatis.

Sierra Leone (Afzelius — Herb. Upsala).

Var. Welwitschii Engl. — *H. undulata* Hiern in Catal. Afr. Pl. Welwitsch. I. 118; folia 7-juga, foliolis lateralibus elliptico-obovatis, in foliis ramorum basalium valde obliquis apice breviter acuminatis, usque 1,3 dm longis.

Angola: Golungo Alto, in den Regenwäldern der Serra de Alto Queta (Welwitsch n. 1707. — Blühend im Mai und fruchtend im Juli 1855; n. 1707b. — Blätter eines jungen Baumes im September 1855).

Diese Art ist auf keinen Fall mit *H. undulata* (Guill. et Perr.) Planch. zu vereinigen; sie gehört den Regenwäldern an, während die durch langgestielte, entfernt stehende Blättchen und durch kleinere Früchte ausgezeichnete *H. undulata* eine Art der Baum- und Buschsteppe ist.

H. ferruginea Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXII (1902) 122.

Nordwest-Kamerun: Bangwa, um 900 m ü. M. (Conrau n. 53. — Blühend im Januar 1899).

H. undulata (Guill. et Perr.) Planch. in Hook. Lond. Journ. Bot. V (1846) 567. — *Simaba? undulata* Guill. et Perr. in Fl. Senegamb. I. 136 t. 34. — Folia 4-juga, foliola petiolulo triplo breviore suffulta, oblonga.

Senegambien: an den Ufern des Gambia bei Albreda (Perrottet).

Mittleres Togo: zerstreut in trockener, offener Baumsteppe bei Sokode um 400 m ü. M. (Kersting n. 10. — Fruchtend im März 1905; n. 596. — Blühend im Dezember 1907; n. 744. — Blühend im Dezember 1908).

Var. longipetiolulata Engl. — Folia 2—3-juga; foliola petiolulo duplo breviore suffulta, obovata, haud semper undulata.

8—10 m hoher Baum mit faltiger, weicher, korkartiger Rinde.

Senegambien: am Gambia (Heudelot 1835 — Herb. Mus. Paris, Berlin), Balani (Chevalier n. 142. — Blühend im Januar 1899).

Nördliches und mittleres Togo: Sausane-Mangu, bei Kundyăre (Mellin n. 75. — September 1900); Kratschi (Graf Zech n. 176—178. — Blühend im Oktober 1898); Sokode-Basari, an Berghängen bei Basari um 350 m ü. M. (Kersting n. 410. — Fruchtend im Dezember 1901); bei Sokode (Kersting n. 222. — Blühend im Dezember 1905); bei Sonsagu um 150 m ü. M. (Kersting n. 478. — Blühend im November 1907).

Nupe-Bezirk (C. Barter in Baikies Niger-Exped. n. 1023 — 1857 bis 1859).

Einheim. Namen: kélántori (kratschi), digbēre (Tschandjo-Sprache: Basari), yayabé (S. Mangu).

Verwendung: aus dem sonst unbrauchbaren Holz machen die Eingeborenen Stühle (Graf Zech); die Früchte werden zerrieben und als Brei mit Wasser in die Kopfhaare getan, zum Abtöten der Läuse (Dr. Kersting); ebenso wird die Asche der Früchte mit Fett vermischt zum Töten der Haarläuse verwendet (Mellin).

H. chlorantha Engl. et Gilg in Warburg, Kunene-Sambesi-Exped. (1903) 270.

Bezirk des oberen Kubango, Kuito und Kuando: am Longa oberhalb des Lazingua, um 1250 m ü. M. im dichten Houtboschwald, auf Sandboden (Baum n. 674 — als 1,8 m hoher Strauch, blühend im Januar 1900).

H. Schweinfurthii Oliv. in Hook. Icon. t. 1256.

Ghasalquellenland: im Lande der Niamniam in den Bergen Ngā und Mbalāh, als 5—6 dm hoher, am Grunde wenig verzweigter Halbstrauch (G. Schweinfurth n. 2893. — Fruchtend im Februar 1870), bei Nganje (G. Schweinfurth n. 2898. — Blühend im Februar 1870).

Harrisonia (R. Br.) Juss.

H. abyssinica Oliv. Fl. trop. Afr. I. 311.

Unter den zahlreichen Formen dieser Art verdient hervorgehoben zu werden:

forma grandifolia Engl. Folia majora petiolo latiuscule alato; foliola oblonga vel oblongo-elliptica, obtusa vel subacuta, margine integra vel crenato-serrata vel crenata, 3—5 cm longa, 1,5—2,5 cm lata.

Sansibar-Küste: im Sachsenwald bei Dar-es-Salam (Stuhlmann); am Nordrande der Khutusteppe bei Kirengwe, in lichter Baumsteppe auf Lateritboden, um 300 m ü. M. (Götze n. 377, 377a. — Blühend im Dezember 1898); am Lofio-Fluß, um 600 m ü. M. (Götze n. 443. — Blühend im Januar 1899).

subspec. occidentalis Engl. — *H. occidentalis* Engl. in Notizblatt Bot. Gart. Berl. 2 (1895) 57. Folia impari-pinnata 3—6-juga, petiolo semiterete angustissime alato; foliola majuscula elliptica obtusiuscula margine integra vel apicem obtusum versus crenata, usque 3 cm longa et 2 cm lata, interdum oblonga et paullum obliqua apice subacuta 4—5 cm longa, 1,5—2,5 cm lata.

So verschieden auch Zweige dieser Pflanze auf den ersten Blick gegenüber den ostafrikanischen erscheinen mögen, so zeigt doch der Vergleich einer großen Anzahl von Exemplaren, wie sie jetzt aus den verschiedensten Teilen Ost- und Westafrikas vorliegen, daß wir es bei *H. abyssinica* mit einer sehr veränderlichen Art zu tun haben, welche namentlich in der Flügelung des Blattstieles, in der Größe und Randbeschaffenheit der Blättchen sich je nach größerer Trockenheit oder Feuchtigkeit des Klimas verschieden ausbildet, im Bau der Blüte und Frucht aber sich gleich bleibt. Es scheint mir daher richtiger, die von mir früher aufgestellte Art jetzt als Subspezies zu bezeichnen, welche übrigens auch in verschiedenen Formen auftritt. Dieselbe ist von folgenden Fundorten der westafrikanischen oder guineensischen Waldprovinz bekannt:

Unterprovinz Ober- und Mittel-Guinea: Französ. Guinea: zwischen Koukouré und Timbe (A. Chevalier n. 12497. — Blühend im März 1905).

Sierra Leone (Afzelius n. 211, Scott Elliot n. 5310).

Südliches Togo: Tove bei Lome, überall verbreitet (Warnecke n. 465. — Fruchtend im September 1901); Atakpame; vor Akposso (W. Doering n. 274. — Als 6 m hoher Baum. — Fruchtend im Mai 1908).

Lagos (H. Millen n. 106. — Fruchtend im November 1894), West-Lagos (Rowland. — Blühend im August 1893).

Unterprovinz Süd-Nigerien bis Kamerun: Nordwest-Kamerun: Johann-Albrechtshöhe (Staudt n. 963. — Blühend 1896).

Unterprovinz des Kongolandes und Angolas: Angola; Cazengo, um 300—700 m ü. M. (Gossweiler n. 766. — Blühend 1903).

Zentralafrikanische Unterprovinz: Südlicher Ghasal-Quellen-Bezirk: Land der Niamniam, am Nabambisso (Schweinfurth n. 3151. — Blühend im Februar 1870); im Lande der Bongo, zwischen Gir und Addai (Schweinfurth n. 2190. — Blühend im Juli 1869), Addai (Schweinfurth n. 2277. — Fruchtend im Juli 1869). — In diesem Lande findet sich auch bei Dukutto (Bongo) ein Übergang zur typischen Form (Schweinfurth n. 2745. — Blühend im Dezember 1869). — Ruwenzori-Bezirk: Lumengo in der Semliki-Ebene, um 1200 m ü. M. (Mildbraed n. 2740 u. 2746. — Blühend und fruchtend Ende Februar 1908); auch westlich von Beni bei Kapanjapanga.

Brucea Mill.

B. antidysenterica Lam. in Mem. Acad. Paris 1784 p. 342.

Var. crassivenia Engl. Folia crassa subtus holosericea, foliola basi magis obliqua, nervis et venis magis prominentibus.

Unterprovinz des Wanege-Hochlandes: im Wald auf der Südseite des Sees im Elaneirobikrater (Jaeger n. 512. — Blühend im Februar 1907).

Klainedoxa Pierre.

K. Büsgenii Engl. n. sp.; arbor majuscula trunco erecto et cortice tenui squamoso. Foliorum petiolus brevis, supra late canaliculatus, lamina crasse coriacea supra nitida, subtus opaca, oblonga, subacuta, costa crassa, nervis lateralibus I. utrinque 20 et ultra patentibus juxta marginem adscendentibus utrinque prominentibus, nervis lateralibus I. inter priores sitis paullum tenuioribus circ. $^3/_4$ lateris percurrentibus, nervis inter primarios transversis numerosis iterum tenuioribus atque venis dense reticulatis in sicco utrinque prominulis. Fructus drupaceus subglobosus basi et vertice leviter depressus sub-5-lobus 5-pyrenus pyrenis compressis dorso rotundatis, radii fructus $^3/_4$ latitudine aequantibus, superficie valde fibrosis.

Ein mittelgroßer Baum mit großwüchsigem Stamm und dünnschuppiger Rinde (Büsgen). Die Stiele der Blätter sind 5—10 mm lang und 4—5 mm breit; die lederartigen Spreiten haben eine Länge von 2—2,2 dm und eine Breite von 9—10 cm; die Mittelrippe ist unten 3—4 mm breit, ihre starken Seitennerven I. Grades sind von einander 8—9 mm entfernt und nahe am Rande nach oben gebogen; mitten zwischen je 2

geht von der Rippe ein etwas schwächerer Seitennerv ab, welcher nur bis zur Mitte der Blattseite reicht oder etwas darüber hinausgeht, und diese Nerven sind durch zahlreiche, etwas schief zwischen ihnen verlaufende Quernerven verbunden, welche wenig stärker sind als die ein dichtes Netz bildenden Adern. Die Frucht hat einen



Fig. 3. *Klainedoxa*. *A—D K. gabonensis* Pierre var. *oblongifolia* Engl. (von Bipindi in Kamerun). *A* Blühender Zweig, *B* Blüte, *C* Diskus und Pistill im Längsschnitt, *D* Querschnitt des Pistills. *E—G K. gabonensis* Pierre (von Gabun), *E* Frucht im Längsschnitt, *F* dieselbe im Querschnitt, *G* Blatt mit Stipeln an jüngerem Zweig. — *E—G* nach Pierre, das andere Original.

Breitendurchmesser von 7 cm und eine Höhe von 5,5 cm; die Steinkerne sind 4 cm hoch, 3,5 cm breit und hinten 2,5 cm dick, mit 3—4 mm dicker Wand und von Fasern, welche das Sarkokarp durchsetzen, dicht bedeckt.

Nordwest-Kamerun: bei Moliwe, am Mungo, bei Edea, am Kellefluß (Büsgen n. 474 [Blätter], n. 433 [Früchte]. — Januar 1909).

Einheim. Name: lengok (Bakoko).

Prof. Büsgen fand die Frucht in verschiedenen Wäldern.

Die Blätter dieser Art sind fast noch einmal so groß als diejenigen von *K. gabonensis* Pierre var. *oblongifolia* Engl. und die Früchte sind 2 cm breiter und höher als diejenigen von *K. gabonensis* (vergl. die Abbildung Fig. 3).

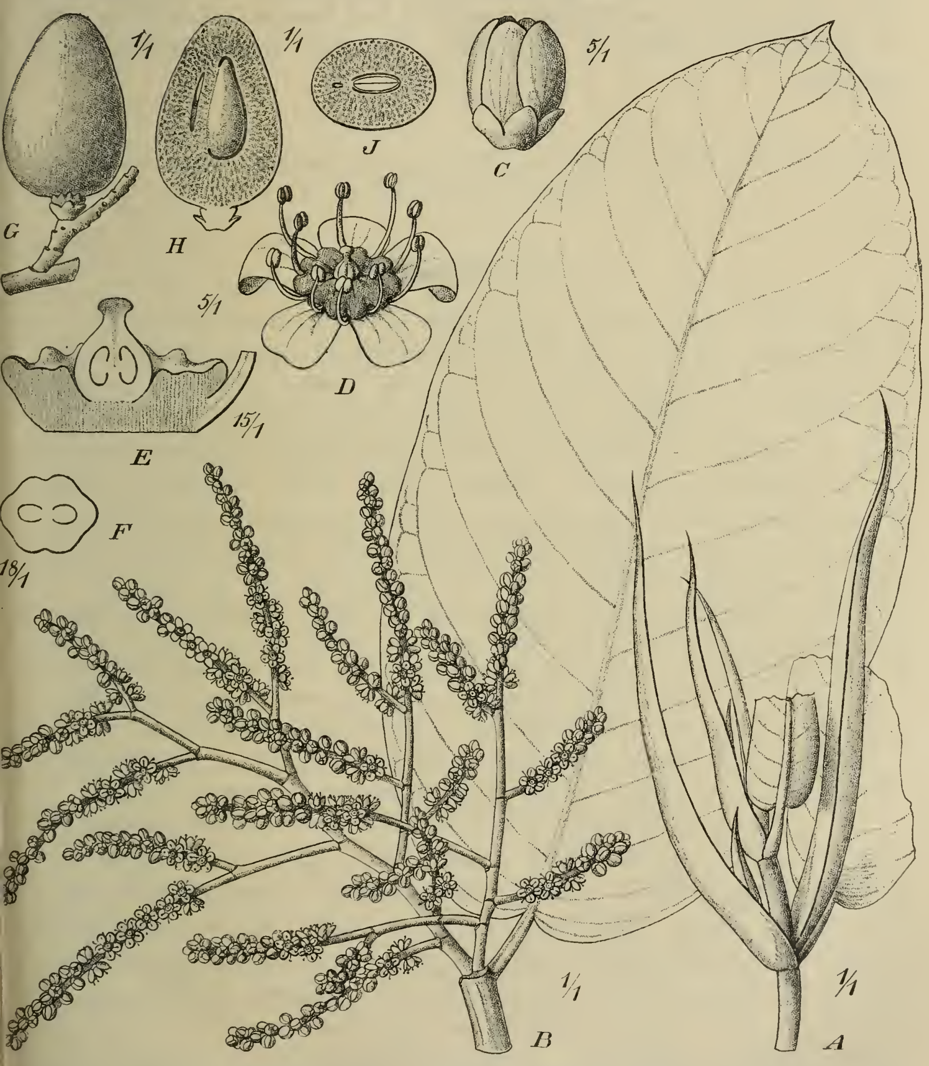


Fig. 4. *Irvingia grandifolia* Engl. *A* Junger Sproß mit jungen Laubblättern und Nebenblättern, *B* Blatt und Blütenstand, *C* Knospe, *D* Blüte, *E* dieselbe im Längsschnitt, *F* Querschnitt durch einen Fruchtknoten. — Original.

Irvingia Hook. f.

I. grandifolia Engl. — *Klainedoxa grandifolia* Engl. in Engl. Bot. Jahrb. XXXIX (1906) 575 und in Pflanzenwelt Afrikas, I. Bd., S. 697, Fig. 595.

Diese Pflanze, welche durch die großen Blätter und Nebenblätter an *Klainedoxa* erinnert, muß wegen des zweifächerigen Fruchtknotens, in welchem eine Samenanlage steril bleibt (Fig. 4), zu *Irvingia* gestellt werden. Herr Prof. Dr. Lecomte hatte die Güte, Blätter dieser Pflanze und der vorigen mit den zahlreichen von Prof. Van Tieghem aufgestellten Arten im Museum von Paris zu vergleichen, hat aber nichts ähnliches vorgefunden.
